



Observatoire Europe-Afrique 2030

Fiche « Chaîne de valeur »

Fiche n°11

Tramway

Table des matières

1.	Les trois étapes de la réalisation d'une rame de tramway	2
2.	La ligne d'assemblage	2
3.	Chaîne de valeur de la réalisation d'une ligne de tramway	2
4.	Sources d'information	3

1. Les trois étapes de la réalisation d'une rame de tramway

- Etudes (deux ans)
- Fabrication des gros équipements (huit mois), pouvant mobiliser jusqu'à 6 sites, voire plus :
 - Moteurs
 - Bogies
 - Chaîne de traction
 - Système de contrôle-commande
 - Aménagement intérieur
 - Systèmes électroniques embarqués
- Assemblage, intégration et test des rames (quatre mois).

2. La ligne d'assemblage

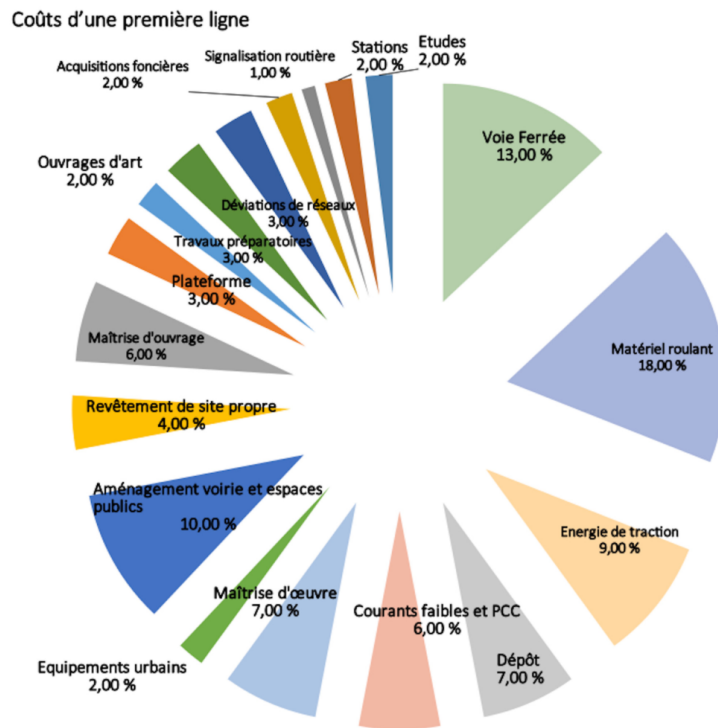
La ligne d'assemblage comporte les étapes suivantes :

- Câblage (1 mois).
- Assemblage des produits câblés dans des sous-ensembles : toitures, châssis, cadres de portes et cabines (15 jours).
- Assemblage de la toiture, du châssis, des cadres de portes et de la cabine, sous la forme d'un module de 8 mètres. Cette étape s'appelle la cathédrale, car elle permet de conformer les pièces et de les fixer ensemble (un jour).
- Intégration de tous les équipements au sein de ce module : habillage, sièges, baies vitrées (15 jours).
- Mise sur bogies et accouplement de la rame, composée de deux ou trois modules (3 jours).
- Test du fonctionnement de la rame dans son intégralité : freinage, système d'information voyageurs et sessions en dynamique de roulage de la rame pour vérifier son comportement sur une voie d'essai (6 semaines).

Le coût total d'une rame de 160 à 280 places est de l'ordre de 2 à 3 M€ HT

3. Chaîne de valeur de la réalisation d'une ligne de tramway

Le schéma ci-dessous se rapporte à la réalisation de la première ligne de tramway de l'agglomération d'**xxxxxxx**



Source : EGIS (cité par l'Atelier du tram et repris dans VR&T de septembre 2014).

4. Sources d'information

<https://mesinfos.fr/provence-alpes-cote-d-azur/dans-la-fabrique-du-tram-du-grand-avignon-4929.html>

https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/F33-Le_cout_des_transports_cle15daa1.pdf

Comparatif des coûts entre des autobus, des trolleybus et des tramways – Données EDF - 2004